DE
SALIS CULINARIS
IN CORPUS ANIMALE VI
EXPERIMENTA ET OBSERVATA QUAEDAM.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

EX AUCTORITATE ET CONSENSU ILLUSTRIS

MEDICORUM ORDINIS

IN ALMA LITERARUM UNIVERSITATE REGIA

FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE ET CHIRURGIAE

RITE CAPESSENDUM

SCRIPSIT

ET DIE X. M. AUGUSTI A. MDCCCXXXVIII

PUBLICE DEFENDET

LUDOVICUS RIGAUX

JULIACENSIS.

OPPONENTIBUS:

A. ENDRES, med. et chir. Dr.
H. ROMBERG, med. et chir. Dr.
W. KUEPPER, med. et chir. Dr. pract.

BONNAE,

TYPIS CAROLI GEORGII.

MDCCCXXXVIII.

VIRO AMPLISSIMO CELEBERRIMO

PRAECEPTORI MERITISSIMO

FRIDERICO NASSE

MED. CHIR. PHIL. DOCTORI,
REI MEDICAE CONSILIARIO INTIMO, PROFESSORI PUBL. ORDIN.,
DIRECTORI INSTITUTI CLINICI MEDICI BONNENSIS, SOCIET.
LITTER. COMPL. SODALI, EQUITI ETC. ETC.

D. D. D.

PIO GRATOQUE ANIMO

SCRIPTOR.

Vita.

Natus sum ego Ludovicus Rigaux Iuliaci anni h. saeculi decimi die m. Nov. VI., patre Ludovico Iosepho Rigaux, matre Elisabetha e gente Gruenewald, quos parentes morte mihi abreptos lugeo. Fidei addictus sum Catholicae. Annos natus tredecim adii Gymnasium Fridericium Wilhelmium, quod floret Coloniae. Quod quum frequentavissem per annos septem et dimidium, a. MDCCCXXXI. testimonio maturitatis instructus hanc almam adii litterarum universitatem Bonnensem, ubi in civium academicorum numerum receptus a Rectore t. t. magnifico cl. a Droste-Huelshoff, nomen professus sum apud cl. Harless, t. t. Decanum ordinis gratiosi medicorum spectatissimum. Hic per annum, tum Heidelbergae per annum et dimidium commoratus, Berolinum petii, quo quum per annum dimidium et quod superest medicinae operam navassem, febri nervosa adeo debilitatus sum, ut domum redire medicus ordinaverit. Coloniae exinde per duos annos remansi, quo temporis spatio per annum integrum stipendia merui. — Ut studia absolverem, autumno a. MDCCCXXXVI. iterum hanc almam musarum sedem adii, et civium accademicorum numero a Rectore t. t. magnifico cl. Wutzer adscriptus, nomen apud cl. Naumann, t. t. Decanum spectatissimum, professus sum.

Hae sunt, quas frequentavi per quinque annos lectiones: Logice et psychiologia apud cl. van Calker, mineralogia

apud cl. Noeggerath, zoologia apud cl. Goldfuss, physice experimentalis apud cl. a Münchow, chemia experimentalis apud cl. G. Bischoff, botanice apud cl. Treviranus, botanice pharmaceutica apud cl. Bischoff, encyclopaedia et methodologia artis medicae apud cl. Müller; historia litteraturae recentioris aevi apud cl. Schlosser, anatomia theoretica et practica apud cl. Mayer et cl. Weber, anatomia theoretica apud cl. Arnold, anatomia practica apud cl. Müller et cl. Schlemm, anatomia cerebri et organorum sensuum apud cl. Müller, physiologia apud cl. Tiedemann, anatomia et physiologia comparatae apud cl. Leuckart, anatomia pathologica apud cl. Müller, aphorismi Hippocratis apud cl. Bartels, pathologia generalis apud cl. Naumann, therapia generalis, Lucretius Carus, cholera indica apud cl. Harless, materia medica apud cl. Osann, de medico educando, therapia specialis, de vesania dignoscenda et curanda, disputationes de casibus clinicis, clinicum medicum per tria semestria apud cl. Nasse, chirurgia et operationes chirurgicae, ophthalmologia apud cl. Chelius, anatomia chirurgica, de fasciis applicandis, selecta clinices chirurgicae capita, clinicum chirurgicum per tria semestria apud cl. Wutzer, de arte obstetricia apud cl. Naegele, de exercitationibus in machina, quae phantoma dicitur et de instrumentorum apparatu obstetricio, clinicum obstetricium per annum dimidium apud cl. Busch, clinicum obstetricium per tria semestria apud cl. Kilian, medicina forensis nec non de epizootiis apud cl. E. Bischoff.

Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias refero quam maximas semperque habebo.

De salis culinaris in corpus animale vi experimenta et observata quaedam.

Quum Fridericus Nasse mihi dissertationis inauguralis argumentum quaerenti sal culinare quae in organismum animalem exerceat vires, ut perscrutarer proposuisset, equidem non sine haesitatione ac dubitatione huius rei inquisitioni me destinabam. Nimirum hoc me non fugiebat, quam rudis ac imperfecta talis disquisitio sine accuratiore artis chemicae scientia ac technica in experimentis illius instituendis exercitatione mihi sit futura, quum in eo totus detinerer, ut colligerem quae de hac re vel in viris observari vel in cadaveribus cerni possent, alia vero paene intacta relinquere cogerer, velut sal in fluidis animalibus invenire ac definire vel, ubi cum illis aut cum solidis congressum sit, ipsius vel illorum mutationes inquirere.

Quae quum ita essent, hoc mihi supererat, ut hoc vel illud tantum, quod ad salis in organismum vim pertineret, constituere, non vero, quod cupieris, vim illius in universum pervestigare atque certis modis definire possem, quod non

nisi rationibus illis mihi negatis perfici posse videtur. Nam etiamsi purum chemismum in oeconomia animali versari non possumus credere, quippe naturam quandam vitalem omnimodo cernentes vigere, illud tamen negari nequit, videri quidem non pauca eorum quae in organismo vitali appareant chemicis processibus intelligi, id quod praeclara chemicorum in huiusmodi rebus diligentia atque cura satis ostenderunt. Velut quod de concoctione ciborum docent. Atque in ipso hoc concoctionis processu non dubitaveris quin sal multo maioris vis et effectus sit, quam ut solo parietum ventriculi incitamento inserviat. Iam Prout, qui primus inventorum acidum muriaticum in succo gastrico invenit, putabat acidum illud e natro muriatico sanguinis discerni, id quod etiam verisimile videbitur, ubi spectaveris multitudinem natri in bili, quae ex parte e sanguine venoso, qui e ventriculi vasis profluit, secernitur. Neque etiam illud in hoc loco negligendum, quod nuper observarunt 1), in fluidis e ventriculo cholera laborantium, quorum sanguis parum salium continet 2), eiectis ne tantum quidem acidi muriatici inveniri (in qua quidem re hoc fortasse non sine veritate obieceris, quae in morbo reperiantur, ea ad sanitatem non eadem vi pertinere). Atque eodem referri potest, quod ventriculum nonnunquam salis valde cupidum licet sentire. Ita etiam animalia ac praecipue ruminantia tanta interdum salis siti corripiuntur, ut in maximorum periculorum discrimina cupide

1) Dr. Herrmann in Moskau. — cf. Dr. I. H. Becker Der Magen in seinem gesunden und kranken Zustande. Stendal 1836. Part. I, 1. p. 166.

2) O'Shaugnessy. — cf. Dr. H. Nasse Das Blut in mehrfacher Beziehung physiologisch und pathologisch untersucht. Bonn 1836. p. 288.

se praecipitare soleant, ut ad salis fontem vel pratum usque perveniant. Cuius rei causam non dixeris in vi quadam consuetudinis, verum eo versari, quod naturali quodam ductu quasi intelligant, organismum ipsa illa materia indigere.

Itaque quod, etiamsi vel utiliorem et pulcriorem partem inquisitionis supra significatae intactam relinquere coactus, tamen argumentum illud non seposui, hoc eo excusetur velim, quod et praeceptor meus summe colendus mihi affirmaverit, labores in hac re meos non prorsus ab utilitate remotos esse futuros, et ipse ego postquam semel attigeram amore quodam obstrictus illius materiae, quae tantopere per terras dispersa hominibusque pervulgata est, cuiusque usum in valentibus aeque ac laborantibus vel prima humani generis scripta documenta testantur, tempus, quod ad dissertationem elaborandam suppeditaret, quamvis parvo successu totum in ea consumserim.

I.

Salis culinaris ad partes animales quasdam ratio.

1. Ad partes sanguinis quasdam.

a. Ad albumen.

Albumen ovi gallinarum varia copia aquae destillatae conterebatur, quo facto mixtio exorta est turbida còlore lacte coeruleo-albido, paululum micante, cui multi flocculi et fila

passim innatabant. Quodsi solutionis natri muriatici fere saturatae guttas aliquot adderes, statim mixtionem illam claram et limpidam fieri videbas, flocculis filisque maximam partem evanescentibus, quae quidem aquae destillatae magna copia rursus adiecta iterum apparebant. Si autem albuminis solutionem colares, limpida cernebatur, neque addita salis solutione manifeste mutabatur, nisi quod liquor minus tenax factus esse videretur, quam si eandem aquae destillatae copiam adderes.

Inde si concludere velles, albumen in muria facilius quam in aqua posse solvi, haud dubie temere faceres. Color enim solutionis albuminis non colatae et flocculi a turbata tunica tenuissima pendent, quae albumen in cellulis et loculis eodem fere modo continet, quo hyalodes corpus vitreum 1). Cuticula autem haec, quae flocculorum adinstar in albuminis mixtione innatat, sale addito non quidem solvitur, sed pelluciditatem recuperat, quae iterum perditur, si aquae sat magnam copiam addas.

Liceat hic rem reminisci notissimam, dico propriam rationem, qua sal agit in coenurum cerebralem et cysticercum lineatum, vermes maxime ex albumine 2) constantes, in ovibus vertiginosis et putredinosis habitantes. Constat enim oves pratorum sale uberum gramine pascentes hisce morbis intactas relinqui, affectasque restitui si in eiusmodi prata ducantur. Qua observatione ductus Laennecius in hydatidibus pulmonum natrum muriaticum imprimis commendat 3).

---

1) J. J. Berzelius Thier-Chemie. Uebers. v. F. Woehler. Dresden 1831. p. 538.

2) Berzelius l. c. p. 603.

3) R. T. H. Laennec Traité de l'auscultation médiate et des

„Saepe, inquit, in hominibus, qui acephalocystides emiserant, aut qui tumoribus affecti erant, quos hisce vermibus praesentibus ortos fuisse credere licuit, balnea muriatica cum optimo successu adhibui. Hocce remedio adhibito tumores maximos diminui et evanescere vidi. In uno casu hydatidum cystis in tractum intestinalem perrupit, et aegrota, quae symptomatis periculosissimis vexabatur, balneis tribus quatuorve singulis sex libras salis continentibus usa magnam acephalocystidum copiam cum alvo deposuit, quo facto sanata est. Ceterum restitutio in integrum fieri potest quin acephalocystides e corpore educantur, dummodo moriantur". Sine dubio hoc in morbo natrum muriaticum etiam interne adhibitum conduceret, id quod ovium exemplo supra allato probari videtur.

b. Ad fibrinam.

In vasa tria aequalia, quorum unum vacuum erat, alterum unciam solutionis natri muriatici fere saturatae, tertium aequale aquae destillatae volumen continebant, calorem omnibus 22^{0} R. ostendentibus, sanguis mittebatur e vena aegroti, qui pleuropneumonia aliquid neglecta laborabat, ita ut vasis singulis unciae fere quinque fluidi inessent.

Vix 2 minut. praeterlapsis obtegebatur superficies sanguinis saliti pellicula e cano albida, et in fundo oriebatur turbatio coloris cano-rubicundi marmoris in modum variata. In sanguine mero pellicula post 4 min. primum apparuit, et

---

maladies des poumons et du coeur. Seconde édition. Paris 1826. Tom. II. p. 14.

in sanguine aquato nulla plane conspecta est, superficie omnino rubra permanente.

Sanguis salitus post 7 min. coire coepit, et post 12 — 13 min. fere coiit, superficie iniqua facta. In sanguine aquato post 11 min. initium coeundi, post 16 — 17 min. coitus perfectus, superficie iniqua, sed semper rubra, quum in vasis reliquis flavide-cana esset. Sanguis merus post 35 min. coire coepit, et post horam prorsus coiit.

Serum in superficie sanguinis aquati primum apparuit post 20 minutas, et post duas horas plane eam obtegebat rubescens. Serum sanguinis meri hora una et quod superest praeterlapsa parva copia apparuit, neque omnino plus quam dimidiam superficiem obtexit flavescens. In sanguine salito per dies duos et amplius nullum serum transsudavit; superficies potius sicca videbatur.

Crassamentum sanguinis aquati post horam circiter unam cum dimidia paululum a vasis pariete solvebatur, et solutum est omnino dodrans ambitus; margo haud reflexus. Meri sanguinis margo postridie paululum solutus inveniebatur, neque reflexus, saliti autem crassamentum per omne tempus firmiter vasi adhaerebat.

Quum crassamentum sanguinis saliti insecuissem crustam inveni lineas fere quatuor crassam fere corii structuram praebentem valde duram albide rubescentem, sub qua coagulum compactum non erat, sed globi nonnulli e nigro rubri, tum massa quaedam rubre fusca diffluens, et fluidum fusce rubrum; quibus ex globis duo crustae adhaerebant, ita ut maior crusta pars fluido illo tangeretur. Sanguis merus crustam duarum linearum habebat flavide albidam multo molliorem altera, reliquo crassamento satis compacto fusce rubescente. Sanguis aquatus autem crustam veram non praebe-

bat, sed modo stratum superficiale limpidius placentae satis densae fusce rubrae.

Vidimus in nostro casu sanguinem magna copia natri muriatici addita citius coeuntem, quod autem observationibus ab Hewsonio institutis non congruit, qui plane contrarium effectum inde ortum fuisse contendit 1). H. Nasse quoque Hewsonio assentiri videtur, et praeterea observavit sanguinem parvissima salis copia admixta citius coagulantem.

2. Ad partes quasdam solidas.

a. Ad vasa sanguifera.

Thomson 2) arterias membranae raninae natatoriae solutione natri muriatici saturata contactae conspicue dilatari ac membranam ipsam quousque contactam distinctum adipisci ruborem observavit, qui rubor nudis oculis conspicuus per quinque partes horae sexagesimas et quod superesset, perduraret atque omnino inflammatorius videretur. Membranam natatoriam in superficie albidum praebuisse colorem, quo pellucidate plus minusve careret.

Multis experimentis institutis signa post natrum muriaticum adhibitum exorta in tres ordines distribuit:

1. Accelerata sanguinis circulatio in maioribus et minoribus arteriis et in vasis capillaribus dilatatis partium na-

1) Dr. H. Nasse Das Blut etc. p. 187.

2) I. Thomson Lectures on inflammation exhibiting a view of the general doctrines pathological and practical of medical surgery. Edinb. 1813. p. 75 — 89. — I. F. Meckel Deutsches Archiv für die Physiologie. T. I. p. 444 sq.

tri muriatici solutione immediate madefactarum. In novem casibus, in quibus symptomata accurate sunt annotata, sale adhibito non solum rubor splendens nudis oculis conspicuus et manifesta arteriarum venarumque ramulorum dilatatio, sed etiam evidentissime accelerata sanguinis circulatio in vasis capillaribus exstitere, globulis et quidem solum propter acceleratam circulationem minus distinctioribus quam in partibus eiusdem membranae non inflammatis. Actione autem salis in eadem vasa saepius iterata, sanguinis circulatio in vasis capillaribus semper vel retardata vel etiam omnino sublata est.

2. Aliis in casibus sanguinis circulatio in arteriis et venis accelerata, in vasis capillaribus retardata satis frequenter subsequebatur. Circulatio in vasis capillaribus retardata semper a virium propellentium defectione dependens signum plerumque primum circulationis in vasis maioribus retardatae constituere, tamen in quibusdam casibus cum accelerata in eis circulatione coniuncta esse videbatur, arteriarum sanguine verisimiliter per vasa secundaria se movente. Nunquam lumen arteriae sanguine in eam intrante dilatari invenire licuit.

3. Effectus tanquam frequentissimus erat retardata in arteriis, venis et vasis capillaribus sanguinis circulatio. In septemdecim casibus acurate descriptis circulatio sale tam tarda facta est, ut in vasis capillaribus plane obstrueretur, quae quidem obstructio plerisque in casibus post nonnullas minutas evanescens, nonnunquam per plures horas perduravit. Vasorum dilatatio atque extensio magna et rubor circulatione retardata vel obstructa paulum fuscior exstitit eo, qui circulationem in vasis capillaribus acceleratam sequitur.

Quibus omnibus in experimentis vasa et in accelerata et retardata et plane obstructa sanguinis circulatione aequaliter

dilatata fuere et rubore demum sponte evanescente ad normalem rediere conditionem. Quod signum profecto gravissimum et illi ammonii actione producto prorsus contrarium exstat.

Conditio sub salis influxu exorta speciem prae se ferebat inflammatoriam, quamvis aeque ac rubor plurissimis in casibus paulo post evanesceret; in singulis vero ranis et in eadem alioquin per brevius longiusve temporis spatium perdurabat, et in universum eo longius quo debilius animal erat et quo frequentius sal influebat.

b. Ad musculos et nervos.

Alex. ab Humboldt 1) dicit, ex contactu nervorum motoriorum cum solutione natri muriatici, nitri et cremoris tartari symptomata non tam insignia proficisci, quam ex usu therapeutico et ex cognitione salium neutrorum in plexum solarem vis atque influxus sperare liceat. Vim tamen eis inesse in animalibus frigido sanguine praeditis et languidis plerumque sthenicam, roborantem, quam vero paulo post continua debilitas sequatur. Crura ranina solutioni salis culinaris illata mox in statum infirmum incidere, musculorum fibris non rigidis vel tetanicis, potius vero relaxatis et normali partium mollitie praeditis. Salia neutra primo quidem in stadio simili modo ac alcalia irritare atque roborare, uti doceant balnea marina, in secundo autem cum acidis magis congruere.

---

1) Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser etc. Berlin 1797. Tom. II. p. 387 sq.

Wilson Philipp 1) in rana omnes posterioris membri nervos perscidit, et cruri cute nudato saepius sal culinare inspersit, quo factum est, ut per duodecim horae sexagesimas partes convulsiones exorirentur, post quod tempus musculi non amplius irritabilitatem ostenderunt. Tum musculi alterius cruris, nervis tamen non laesis, eodem modo tractati decem horae sexagesimis partibus praeterlapsis mobilitatem omnem amiserant. Nervis deinde et huius membri perscissis musculi, qui sale culinari inspersi erant, ne ullum quidem irritabilitatis signum praebuere. Interdum nervis illaesis motus, qui ex sale oriri soleant, spontaneitate impediri credit. Hoc experimento instituto, anteriora crura sale inspersa pariter et fortiter sese contraxere. Quum experimentum iteraret, in crure, cuius nervi illaesi erant, irritabilitatem dimidio temporis spatio prius atque in altero sublatam invenit.

G. H. Thilow 2), quum nervum cruralem nonnullorum animalium denudatum sale culinari inspersisset, convulsiones musculorum vehementissimas per plures horas continuas animadvertit, quae nervi superiore parte nitro obtecta mox remiserunt, sed leves iterum, sale culinari insperso, rediere.

Equidem experimentis saepius institutis crura ranina (ranae per longius temporis spatium in receptaculo inclusae fuere) abscissa, cuti denudata et sale culinari subtiliter pulverato inspersa post decem horae sexagesimas partes omnem vim in galvanismum reagendi et nervis et musculis tactis amisisse inveni; hoc autem post quatuordecim horae sexagesimas par-

---

1) Philos. transact. 1815. P. I. p. 65—97. P. II. p. 224—246. — Meckel Archiv für die Physiologie. Tom. II.

2) Ueber die Wirkung des Salpeters und Küchensalzes auf den thierischen Körper. Erfurt 1802.

tes demum occurrisse cruribus solutione salis saturata immersis. Irritabilitatis signa maiore cum vi et diutius exstitere catena ex musculo vel nervo clausa, quam ex metallo. Symptomata, quae, ut in solutione salis optime observari licuit, se subsequebantur, haec fuere: Convulsiones statim crure ranino solutioni immerso exortae vehementes totius membri, musculis iam ab initio aliquid intensis, sensim sensimque debiliores fiebant, et sex horae sexagesimis partibus praeterlapsis tetanus perfectus exstitit, ita ut crus non nisi vi quadam adhibita in articulis flecti posset. Convulsiones denique in singulorum musculorum eorumque fasciculorum motus vibrantes mutatae sunt, qui et ipsi duodecima horae sexagesima parte praeterlapsa desiere, ita ut post quatuordecim horae sexagesimas partes totum membrum in galvanismum nullam prorsus ostenderet reactionem. Adhuc quoque rigiditas quaedam membro adhaesit, sed facilius ac antea flecti potuit.

Cuti non detracta, et crure per viginti horae sexagesimas partes salis solutione imbuto tali modo, ut pars superior, ubi amputatione facta cutis integumentum defecit, non immersa fuerit, reactiones galvanismo in cute adhibito perspicue apparuere, quod antea, crure et per horas in aqua iacente nunquam acciderat. Hora praeterlapsa quando cutem nulla, quando vero nervum cruralem ipsum tetigi, debilia adhuc reactionis in galvanismum signa se exhibuere.

Crus per novem horas aqua imbutum, quum irritabilitate quam maxime deficeret, solutioni salis culinaris immersum magnam iterum assecutum vim, sed post septem vel octo horae sexagesimas partes paralysi totali affectum est. Alia crura, linteo tantum aqua madefacto involuta, etiam post viginti quatuor horas galvanismo adhibito irritabilia sese exhibuere.

Qualis esset in vim musculorum mutandam influxus salis culinaris in vivis animalibus externe adhibiti, ut explorarem, primum vim normalem definire ac metiri conatus sum. Quem ad finem ranae in conclavi libere circumsilientis saltuum intervalla mensus sum, quod propter relicta animalculi humidi vestigia facile fieri potuit. Tum fere decem horae sexagesimas partes eam solutioni salis culinaris, partis unius in aquae partibus triginta duabus, immisi, qua exemtae ranae idem saltuum numerus mensus sum. Experimentis hisce saepius iteratis longitudinem cuiusvis saltus ante balneum muriaticum 7″ 11, 4‴, post balneum vero 9″ 2, 7‴, efficere inveni; celerius quoque singulos saltus post balneum se subsequentes vidi. Quum fere per decem horas in eadem salis solutione commorata esset rana, saltus cuiusvis longitudo adaequabat vix 6″, longiusque temporis intervallum inter singulos saltus intercedebat; respirationem eius acceleratam, cutem rugosam et satis larga muci copia obtectam observavi. In solutione partis unius salis in aquae partibus octoginta quum per viginti sex horas permansisset rana, cutem non amplius rugosam, et saltuum celerius iterum se subsequentium longitudinem fere 8″ 4‴ attingentem inveni. Qua in solutione quum per duos adhuc et quod superest menses rana commorata esset, magnam emaciationem, cutis crurum abdominisque levem ruborem, acceleratam respirationem atque eximium languorem ostendit, ita ut saltus vix 3″ 1‴ longos faceret; qua autem ex re si certi aliquid concludere vis, receptaculi, quo animal per tot temporis conservabatur, augustiam respiciendam puto.

II.

Sal culinare vulneri inspersum quid efficiat.

Hora decima matutina. Cuniculi media magnitudine femur pedis sinistri posterioris vulnere plures pollices longo afficitur, ita ut musculus quoque ibi iacens pluribus locis laedeatur. Vulneri multum sanguinis edenti circiter cochlear parvum salis communis in pulverem redacti cum parva aquae copia mixti immittitur, quo dolores vehementes cum motibus fere spasticis coniuncti excitantur. Sanguis laete rubens factus copiose profluit; paulo post autem partim globis laete rubentibus partim adhuc fluidus magnam vulneris circumiacentisque cutis partem obtegit. Margines vulneris longe hiant, locus musculi vulneratus nihil abnorme praebens sanguineus et vesiculis aëre impletis obtectus est; reliqua eius pars eadem ut in statu normali. Tela cellulosa circumdans liquore aquoso flavo impleta videtur. Salis parva copia iterum illata haud mediocris dolor excitari videbatur. Paulatim serosus sanguinolentusque liquor manifestior fit. — Hora quinta pomeridiana. Vulnus sanguine aliisque rebus liberum est. Musculus laesus et reliqua aeque ac normali in statu. Margines vulneris longe adhuc a se distantes, extrinsecus sicci et crusta fusce rubra obtecti, ad internum versus latus autem mol-

les, tumidi et humidi. Sal iterum vulneri illatum valde dolere videtur. — Haud multo post circa inferiorem vulneris marginem liquor flavidus, aquosus cernitur.

Die 2. hora 9. matutina. Margines vulneris semper adhuc tumefacti. In fundo ubi maxima salis copia illata est, musculi vulnus solito pallidius, reliqua eius parte satis rubefacta; tunicis tenuioribus eum circumdantibus crassis et albis. Vulnus in universum purum parum liquoris continet. — Hora 7. pomeridiana. Vulnus prorsus siccum sed parce contractum. Margines adhuc tumidi sed vix rubri, uterque crusta subnigra tectus, calor loci vulnerati maior videtur, quam in locis circumiacentibus.

Die 3. hora 10. matutina. Internum vulneris plane siccum, paululum contractum, laeve, tunicae simile, admodum rubrum, non sordidum; in marginibus aliquid crustae friabilis, rubrae. Cetera non mutata.

Die 4. Partes vulneris margines circumdantes non tam tumefactae ac antea. Reliqua ut heri.

Die 5. In uno loco ex vulnere perrupto liquoris parva copia exsudata videtur, quae iterum exsiccata tanquam crusta splendens, rubicunda apparet. Reliqua ut antea.

Die 6—9. Nihil mutatum videtur.

Die 10. Interna vulneris superficies fissa, materia sicca, rubicunda, squamosa expletur. Animal parum edit, sed solito plus bibit. Reliqua non mutata.

Die 11. Fissura maior facta, sed omnia sicca. Reliqua ut heri.

Die 13. Squama pluribus in locis rupta, et videtur solvi; totum vulnus adhuc siccum est; in fissuris passim massae purulentae aliquot, rubrae, siccae, friabiles occurrunt.

Die 17. Vulnus siccius, aridius; cetera ut antea.

Die 19. Squamae partis superficialis aliquid decidisse videtur; ceterum ut antea.

Die 20. Animal se suffocavit. Squama a vulnere abrupta laevis et mollis cernitur. Pars ei subiacens in medio sanguinea et adipi similis, ceterum autem sani musculi adinstar apparet 1).

Experimentis tribus a me institutis, vulnus, quamquam ligaturis bene clausum est, nunquam prima, quam dicunt, intentione, sed semper, superficie eius mox squalide albida et sicca, vere sphacelosa facta, marginibusque reflexis, parca suppuratione sanari vidi.

III.

Sal culinare interne sumtum quid efficiat.

1. Minoribus dosibus.

Cuniculo albo nondum satis adulto, male nutrito per 36 dies quotidie gr. XV. natri mur. aqua soluti ope catheteris elastici inferebantur, reliquis eius conditionibus haud mutatis. Iam post aliquot dies maiorem appetitum ciborum animal prae se ferebat, alacrius et vivacius evadebat, et ad finem

1) Diligentem huius experimenti observationem Dr. De Bey, commilitoni humanissimo, debeo.

experimenti motus eius vim vere singularem adepti erant. Pellis antea tenuis crassior fiebat et quae nudata erant loca pilos recuperabant. In media fere cornea oculi dextri macula longitudinalis colore lactis paululum in coeruleum vergente, non pellucida sed laevis aderat, quae fere dimidiam corneae partem occupabat. Ea ad finem experimenti adeo evanuerat, ut vix accuratissime intuenti quasi nubecula relicta videretur. Neque minus visus haud amplius turbatus esse videbatur, quum ad animal non amplius, ut antea, a latere dextro facilius quam a sinistro accedere liceret. Coniunctiva palpebrarum utriusque oculi prius blennorrhoea affecta ita ut ectropium palpebrarum inf. exortum esset, nunc iam prorsus sanata neque de ectropio aliquid videndum est. Nec in bibendo nec in urinae secretione discrimen observabatur, faecesque eandem consistentiam servabant.

Interfectus est cuniculus laesa medulla spinali infra foramen occipitale. In nullo organo manifesta a statu normali aberratio conspiciebatur; modo ventriculi tunicae omnes, imprimis muscularis, duritie excelluere, simulque firmiter circa contenta contractae; mucosa rugis abundante. Ubique magna adipis copia.

Primum si leucoma spectas in hoc experimento evanidum certe concedes, in methodo leucomatis curandi ea, quae sale culinari externe adhibito fieri solet, successum non solo irritationi mechanicae tribuendum esse, verum potius vi adauctae quum systematis vasculosi tum resorptionis, nisi forsan imo proximam actionem accipias. — Deinde quod vivacitatem cuniculi attinet, sequente experimento cordis actionem valde adauctam videbimus. Atque constat multos homines salsamentorum usu facile incitari. Num vero aut haec eius virtus aut proxima ut in alias secretiones ita sper-

matis quoque, usum eius notissimum provocaverit pecudum ad sexus functiones perficiendas incitandarum, diiudicare non ausim. Res saltem constat, neque vero antiquitatem summam fugit. Sacerdotes enim aegyptiaci usum eius tanquam aphrodisiaci evitasse dicuntur. Modo interdum, ait Arrianus 1), parvam sumpsere copiam.

Tertium quantum valeat modicus salis usus ad roborandam nutritionem experti sumus. Quo ciborum condimento sublato quam tristes sequelae oriri possint, exemplum affert Woodward 2) iuris consulti celebris angli, qui opinione praesumpta per plures annos sale culinari non usus scorbuto vehementi affectus fuerit, qui non nisi sale et vino adhibitis rursus evanuerit. Wilson 3) refert, nigritam in insula quadam indiae occidentalis iam dudum ulceribus obtectum et valde macilentum frustra aliis curatum tandem piscibus et carne salsis sanatum esse. R. Dryer 4) parco salis culinaris usui frequentiam ascaridum insolitam tribuit, quae apud incolas insulae Sancti Mauricii occurrit. Nigritas servos, qui raro aut nunquam sale utantur, quippe quod ibi non nisi multis sumptibus importari possit, ad unum omnes vermibus illis laborare. Ex quo tempore autem nonnulli coloni servis per hebdomadem semel salis portionem

1) De Exped. Alexandri l. III. — Dr. I. H. Becker Versuch einer allgemeinen und besondern Nahrungsmittellehre. Stendal 1812. P. I, 3. p. 1132.

2) F. Tiedemann Physiologie des Menschen. Darmstadt 1836. Tom. III.

3) Meiners und Spittler Götting. histor. Magazin. Hannover 1788. Tom. II. p. 57 sq.

4) Tiedemann l. c. — London Medical Gazette. 1834. March.

porrigere coeperint, morbum illum decrevisse. Dryer ipse sal in hoc morbo optimo successu adhibuit. Muriam iam Hippocrates in ascarides ordinavit 1).

2. Mediis dosibus.

Cuniculo albo, bene nutrito, per septem dies quotidie drachma dimidia salis culinaris aqua soliti inferebatur. Animal iam sequente die alacrius et edax, pulsus cordis vehementior videbatur multoque frequentior; urinae copia aliquantum adaucta. Dosis nunc mutata est, ita ut per septem dies quotidie drachma porrigeretur. Quo facto animal adhuc biduum alacre permansit, nulla nec in bibendo nec in edendo mutatione valde manifesta, urinae autem copia, si ad conditionem ante experimentum institutum spectas, multum aucta, consistentia maiori, sedimentum multo copiosius relinquente. Tertio deinceps die alacritas diminui coepit, considebat animal in uno loco triste, interdum tremulans, minus edens, cor multo frequentius sed debilius pulsabat. Pressu in regionem epigastricam et abdomen adhibito nullum doloris signum notatum. Ab eo tempore appetitus ciborum et alacritas in dies magis diminuebantur, simul faeces molliores fiebant maciesque oriebatur notabilis.

Occisum est animal eodem modo ac in antecedente experimento. Ventriculus externe non mutatus; eius membrana mucosa molli, gelatinae simili, muco obtecta et in uni-

---

1) De morbis mulier. II. Edit. C. G. Kühn. Lipsiae 1816. Tom. II. p. 853.

versum minori consistentia, quam in statu sano esse solet. In curvatura magna tria reperta sunt ulcera, rotunda, magis minusve profunda, quorum maximum prope ad pylorum situm 3—4‴ diametrum habebat, marginibus eorum crassis tumidis rubris, fundo albido, paululum iniquo; rubor ambitu pollicis fere dimidii ulcus circundans detergi non poterat. Reliquae ventriculi membranae nihil singulare praebebant, nisi quod muscularis ubi ulcera illa aderant paululum rubescens videbatur. In ileo mucus copiosus, omnesque membranae tam molles ut levissimo tractu rumperentur. Contenta intestini crassi solito molliora. Renes solito rubriores et, substantia eorum perrupta, puncta sanguinea optime cernebantur. Vesica urinaria fere ad dimidium urina impleta, membrana eius mucosa largo muco obtecta. Adipis copia in universum parca. In omnibus organis vel minores vasorum ramuli perspicui, sanguis vero ubique detergi potuit, locis ventriculi indicatis exceptis.

Hoc experimento iterato, ulcera duo membranae ventriculi mucosae in media fere curvatura magna iuxta iacentia reperta sunt, supra descriptis similia, rubore in circuitu inflammatorio instructa; mucosa ipsa ceteroquin solidior visa est quam in experimento antecedente, ceterorum organorum conditione fere eadem sese praebente.

Sal in hoc experimento iam inimicum ac letiferum organis, quibus congressum est, sese ostendit. Quodsi dicas, grana 50 salis (nam plus in ventriculum non pervenit) pro cuniculo minime parvam esse dosin, facile tibi concedam, verum certe mecum quoque consentis, sal culinare minime prorsus pro nihilo habendum esse, praecipue in infantibus. Cuius porro tam laudandam in haemoptysi virtutem quis non adnueret,

bonam partem in antagonismo, mucosa nempe ventriculi affecta, esse positam 1)?

3. Magna dosi.

Cuniculo adulto nigro salis culinaris ad perfectam fere saturationem soluti Drachmae tres integrae inferebantur Hor. V, 15 min. Tanta liquoris copia dum iniiciebatur et statim postea, animal respirationis difficultate parva affici videbatur, quae quidem quum mox desiisset, tranquille considere pergebat. — Hora V, 40 min. Urina albida, valde mucosa secreta est. Animal inquietum fieri incipit, ab eo loco, ubi sedebat, ingressu paulo incerto ad parietem domi retrograditur, ibique considit. — Hor. VI. iterum urinam misit; considit eodem modo, nec luce nec strepitu territum. — Minutis circiter XX. praeterlapsis tertium urina missa. Certe stare non amplius potest, collapsum minatur, in latere depositum vix sese erigit. — Hor. VI et 1/2. In abdomen semper iacet, capite prono, pedibus a se invicem distensis, celerius spiritum ducit. — Hor. VII. et 1/4. Spasmi clonici cum opisthotono alternantes quater quinquiesve in viginti minutis repetiti. — Hor. VIII et 1/2. Ex quo tempore desierant spasmi tranquille iacebat, vix spiritum ducere videbatur, pulsus cordis vix sentiendus, pedes paululum rigidi, nullus corporis motus. Mors tranquilla.

Sectio statim post mortem instituta. In latere cordis dextro aliquid sanguinis nigri coagulati. Ventriculus a cardia

---

1) Dr. Ch. H. E. Bischoff Die Lehre von den chemischen Heilmitteln, oder Handbuch der Arzneimittellehre. Bonn 1831 Tom. III. p. 591.

per curvaturam maiorem usque ad pylorum laetius fusciusve rubefactus, non modo mucosa, sed etiam tela cellulosa infra sita, quin imo prope ad pylorum membrana muscularis, rubore nullo modo abstergendo, adeo ut, ventriculo per dies sex aquae immisso, distincte colores omnes cognosci possent. In curvatura maiori rubor ille interruptus fuit loco irregulari ambitu fere quatuor poll. quadrat., diversissimo modo coloribus e fusce rubro in fusce viridem et nigrum transeuntibus variato. Color niger efficiebatur materie nigra sub ipso epithelio sita. In fere omnibus locis coloratis membrana mucosa splendorem exuerat et satis sicca videbatur. In reliquis locis membrana mucosa crasso membranae fere simili muco obtecta erat. Duodenum leviter rubrum. Ceterum in toto tractu intestinali nil abnorme. Renum substantia sanguine abundare videbatur; pelvi utriusque renis materia gelatinosa, limpida inerat, cum parietibus leviter cohaerens et in singulos calices sese extendens. In vesica urinaria haud rubefacta aliquid liquoris mucosi reperiebatur.

Iuvat hic memorare casum a Savary 1) allatum, ubi homo quidam libram salis culinaris in cerevisiae fere mensura Berolinensi ad coenam consumpsit. Inter usum eius ipsum vomitus oriebatur accessio, quae quidem non deterruit eum, quin totum biberet. Quo facto mox consequebantur symptomata omnia veneficio remediis irritantibus producto et intra horas viginti quatuor mors. In cadavere ventriculus et intestina summopere inflammata inveniebantur.

Neque silentio est praetereundum experimentum illud, quod Thilow 2) instituit. Manipulos enim tres salis com-

---

1) London Courier I. Oct. 1828.

2) G. H. Thilow l. c.

munis in aquae modiolo, furfurum parva copia commixtae, soluti, equo bibendos tradidit, in quo deinceps duas horas ita vehebatur, ut animal multum sudaret valdeque debilitatum pedibus omnibus a se remotis iaceret. Proximo die internum latus ventralis e corio parati, materie alba, cultri dorsum crassitie aequante, obductum invenit, quam accurate exploratam natrum muriaticum purum esse cognovit. Concludit inde Thilow, sal commune, licet sanguini iam admixtum sit, proprias tamen partes suas constituentes servare, et celerime iterum posse excerni. In universum iam sapor sudoris salinus indicat, in eo salis contineri non parvam copiam, id quod analysi chemica iam dudum probatum est 1).

Casum memoratu dignum affert Rodericus de Castro 2), puellam, pica laborantem quotidie duas salis culinaris libras consumere solitam fuisse. Cui rei si fides habenda est, etiam hoc casu sicut pluribus aliis, in quibus systema nervosum affectum fuit et praesertim in quibus vesaniae exempla exstitere, comprobari videmus, quod iam saepius invenere, in talibus casibus remediorum parvis dosibus olim fortiter agentium magnam copiam sine effectu singulari vel detrimento aliquo ferri.

Auctores, qui de venenis scripserunt, nihil tamen de sale culinari commemorant. Acidum autem muriaticum talem vim atque effectum habere dicunt, ut, quae salis culinaris maioribus dosibus porrectis existere solere videmus, similes sibi esse utriusque effectus, eluceat. Ita Orfila 3)

1) I. I. Plenk Hygrologie des menschlichen Körpers etc. A. d. Lat. von Davidson. Berlin 1796. 155.

2) Tiedemann, Physiologie des Menschen, Darmstadt 1836, Tom. III.

3) M. P. Orfila Traité des poisons ou Toxicologie générale, Paris 1814, Tome I, P. II, p. 138.

in canibus, acidi muriatici fumantis duabus vel tribus drachmis datis, statim magnam inquietem et post aliquot horae sexagesimas partes vomitum exoriri vidit; morti post sex vel octo horas subsecutae fere semper fortes motus convulsivi praesertim musculorum nuchae et dorsi antecessere. Quas partes saepius ita contractas observavit, ut caput retrorsum reclinatum esset, et columna vertebralis magnam ostenderet curvaturam. Sectione instituta telas ventriculum constituentes valde mutatas reperiit; modo membranam mucosam inflammatam, ubique ruborem cerasis similem ostendentem, modo maculas prope pylorum nigras vel fuscas, quas quum nihil aliud nisi verae crustae essent, primo tamen adspectu collectione sanguinis nigri in membrana musculari extravasati effectas esse crederes; modo denique in locis illis crustis respondentibus ruptiones, per quas fluidum acidae naturae in abdominis cavum effusum esset, observavit; reliquis intestinis nullam memorabilem mutationem praebentibus.

Theses.

I. *Optimum medicamentum quies.*

II. *Ex haemoptysi tubercula pulmonum non suspicanda.*

III. *Funiculi umbilicalis prolapsus per se non indicat versionem.*

IV. *Obstetricantibus stethoscopus parum prodest.*

V. *Operatio hydroceles excisione optima.*

VI. *Cura ante et post operationem maioris est momenti quam operatio ipsa.*